

СОЗДАНИЕ БАЗЫ ДАННЫХ ПО ЭЛЕКТРОННЫМ СПЕКТРАМ ПОГЛОЩЕНИЯ ИОНОВ ЕВРОПИЯ (II И III)

Олейник Т.В.¹, Потапов А.М.², Новоселова А.В.², Колобов А.Ю.²

¹Уральский государственный технический университет – УПИ;

²Институт высокотемпературной электрохимии УрО РАН, Екатеринбург

Европий – единственный элемент среди лантанидов, у которого степень окисления (II) более устойчива, чем (III). В этой связи установление валентности европия в его соединениях имеет первостепенное значение. Для этих целей очень удобен метод электронной спектроскопии, так как электронные спектры поглощения (ЭСП) ионов одного элемента, но разной валентности, как правило, сильно отличаются. Электронные спектры позволяют надежно идентифицировать ионы Eu^{2+} и Eu^{3+} и даже количественно оценить их соотношение. Идентификация наиболее надежна, если заранее изучены спектры этих ионов в таком же или подобном растворителе при известном содержании ионов европия.

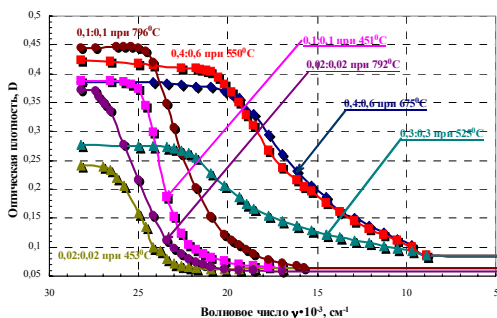


Рис. 1. Электронные спектры поглощения смеси хлоридов EuCl_2 - EuCl_3 в расплавленной эвтектической смеси LiCl - KCl по данным [1].

ных по спектрам ионов редкоземельных металлов (РЗМ) в расплавленных электролитах. Спектры ионов РЗМ, снятые в водных растворах и кристаллах, необходимы для интерпретации соответствующих спектров в расплавах.

Работа выполнена при финансовой поддержке Российского фонда фундаментальных исследований (проект № 04-03-96103).

1. Terakado O. Electron Localization and Dynamics in $\text{Ln} - \text{LnX}_3$ and $\text{LnX}_2 - \text{LnX}_3 - \text{AX Melts}$: an Optical Reflectivity, Absorption and ESR Study (Ln : Ce, Nd, Eu; X: Cl, I; A: alkali metal). - Dissertation, Karlsruhe, 2002.

В настоящей работе обобщены наши и литературные данные по электронным спектрам поглощения ионов Eu^{2+} и Eu^{3+} в расплавах LiCl - KCl , AlCl_3 - MeEtimCl (основной AlCl_3 -1-метил-3-этилимид-азолиум хлорид), а также в твердом CaF_2 . Все спектры построены в единой системе единиц и подготовлены для занесения в базу дан-